

TECNOLOGIAS MÓVEIS: USO DA TEMÁTICA CHÁ NO ENSINO DE QUÍMICA ORGÂNICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA COM AUXÍLIO DE CELULARES

Jaqueline Mendes da Cunha¹, Ivannia Santos Silva², Bruna Tayane da Silva Lima (Orientadora)

Universidade Estadual da Paraíba, jmcunha3108@hotmail.com¹; Universidade Estadual da Paraíba, ivannya_santos@hotmail.com; Universidade Estadual da Paraíba, limabts22@gmail.com.

Resumo: Esta proposta de ensino foi desenvolvida em uma escola pública, onde se objetivou no desenvolvimento de uma prática com a utilização de aparelho celular em sala de aula para o ensino de química orgânica com a temática chás. A proposta foi desenvolvida abordando a metodologia de Delizoicov e Angotti (2002), onde são trabalhados três momentos pedagógicos a problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento. A maioria dos alunos do período noturno geralmente trabalham durante o dia, são mães e pais de família que buscam concluir seus estudos, assim quando chegam em sala de aula estão cansados e muitas vezes estão desmotivados, muitas vezes pela metodologia utilizada pelo professores. A proposta visa mostrar aos discentes outros métodos de aprendizagem, além da sala de aula. O desenvolvimento de prática com alunos estimula novos conhecimentos, ampliando o campo de aprendizagem dos educandos.

Palavras-chave: Celular, Chás, Prática, Tecnologia.

INTRODUÇÃO

A escola tem a função de formar cidadãos capazes de integrarem ao meio social onde vivem, formando o cidadão para as adversidades da sociedade. Assim, a escola deve proporcionar o acesso ao conhecimento historicamente produzido pela humanidade, de maneira que esse conhecimento possa servir de base para sua formação.

A educação oferecida pelas escolas públicas no Brasil é motivo de críticas pela sua qualidade, assim professores buscam mudar essa visão inserindo no contexto escolar metodologias de ensino que despertem no discente uma visão crítica do seu papel na sociedade, onde o mesmo possa se reconhecer como autor das suas ações e que estudando ele pode adquirir conhecimentos que podem contribuir de forma prática e dinâmica. O novo professor precisaria, no mínimo, de uma cultura geral mais ampliada, capacidade de aprender a aprender, competência para agir na sala de aula, habilidades comunicativas, domínio da linguagem informacional, saber usar meios de comunicação e articular as aulas com as mídias e multimídias (LIBÂNEO, 2002, p. 28).

A química é vista como uma disciplina complexa devido suas fórmulas, conceitos, assim o educando acaba esquivando-se dela, mas como a química está em nosso dia a dia aplicar práticas em sala de aula se torna mais prático, pois o aluno traz consigo uma grande bagagem de conhecimentos prévios que bem ministrados e associados ao ensino se transformam em aprendizagem. Diante desta postura, ensinar é orientar a aprendizagem, é estimular o aluno, é sugerir o que e como aprender, é facilitar a aprendizagem e providenciar formas para deixar à disposição dos alunos todos os meios de que eles possam precisar para aprender, ou seja, ajudar o aluno a resolver problemas e a experimentar, praticando junto com o professor. No nosso entender, ensinar só tem valor quando o sujeito aprende aquilo que lhe é ensinado e aplica na prática e/ou em contextos e situações diversificados. Neste sentido, o mesmo autor define o conceito de aprender segundo a concepção do ensino. (KARLING, 1991:24)

Para haver aprendizagem significativa são necessárias duas condições. Em primeiro lugar, o aluno precisa ter uma disposição para aprender: se o indivíduo quiser memorizar o conteúdo arbitrária e literalmente, então a aprendizagem será mecânica. Em segundo, o conteúdo escolar a ser aprendido tem que ser potencialmente significativo, ou seja, ele tem que ser lógica e psicologicamente significativo: o significado lógico depende somente da natureza do conteúdo, e o significado psicológico é uma experiência que cada indivíduo tem. Cada aprendiz faz uma filtragem dos conteúdos que têm significado ou não para si próprio (PELIZZARI et al., 2002: 38).

A construção do conhecimento químico é feita por meio de manipulações orientadas e controladas de materiais, iniciando os assuntos a partir de algum acontecimento recente ou do próprio do cotidiano ou ainda adquirido através deste ou de outro componente curricular, propiciando ao aluno acumular, organizar e relacionar as informações necessárias na elaboração dos conceitos fundamentais da disciplina, os quais são trabalhados através de uma linguagem própria dos químicos, como: símbolos, fórmulas, diagramas, equações químicas e nome correto das substâncias. Além disso, a cada nova unidade, são retomados para que fiquem solidamente incorporados à estrutura cognitiva dos alunos e no sentido de auxiliar a busca de novas explicações (QUEIROZ, 2004).

A experimentação pode ser utilizada para demonstrar os conteúdos trabalhados, mas utilizar a experimentação na resolução de problemas pode tornar a ação do educando mais ativa. No entanto, para isso, é necessário desafiá-los com problemas reais; motivá-los e ajudá-los a superar os problemas que parecem intransponíveis; permitir a cooperação e o trabalho em grupo; avaliar não

numa perspectiva de apenas dar uma nota, mas na intenção de criar ações que intervenham na aprendizagem (HOFFMANN, 2001; PERRENOUD, 1999; LUCKESI, 2003).

A atividade prática em sala de aula necessita de planejamento de primeiro e segundo plano é necessário que o estudante veja na prática um atrativo para o aprendizado ou que seja interessante para eles, os estudantes estão cansados de apenas ficar sentados e escrever, trabalhar com criação ou pré-adolescente requer controle de várias habilidades e o domínio em sala é essencial para o desenvolvimento das práticas. O propósito geral do ensino das Ciências deverá ser incentivar a emergência de uma cidadania esclarecida, capaz de usar os recursos intelectuais da Ciência para criar um ambiente favorável ao desenvolvimento do Homem como ser humano (CARMO, 1991, p. 146).

Breve histórico dos chás

Há inúmeras citações e lendas a respeito da história dos chás, todas impregnadas de mistérios e fábulas. Apesar de não sabermos ao certo se são verdadeiras, elas apresentam dados com respaldos históricos que nos permitem compreender a importância dessa bebida desde a antiguidade. Uma das lendas mais conhecidas data de 2737 a.C. e relata que um imperador chinês teria sido o primeiro a saborear o chá. Segundo essa lenda, o imperador Shen Nung, que só bebia água fervida por medidas de higiene, em um de seus passeios, parou para descansar à sombra de uma árvore, quando algumas folhas caíram no recipiente em que ele havia colocado água para ferver. Ele não as retirou, observou-as e notou que a água ficou colorida. Impressionado, decidiu provar e achou a bebida saborosa e revitalizante. Não existem registros históricos que comprovem essa história, mas sabemos que os chineses produzem e utilizam o chá desde a antiguidade (TREVISANATO; KIM, 2000; SENNA, 2013).

Assim, o sistema educacional do nosso país ainda precisa de muitas mudanças, que podem começar pela sala de aula por professores e alunos juntos, dando novo sentido a educação superando obstáculos e vencendo barreiras do dia a dia. Professores empenhados com a educação plantam sementes todos os dias, mudando vidas ou dando novo sentido a elas, para isso é preciso planejamento e dedicação metodologias inovadoras que agucem o aprendizado dos jovens em sala de aula. A utilização de aparelhos celulares em sala evidencia para o aluno que a aprendizagem está diante de suas mãos, precisando apenas de um incentivo para aprender de forma significativa.

METODOLOGIA

A pesquisa em questão é qualitativa, uma vez que condiz com a definição de Bogdan e Biklen (1994, p. 11), que a entendem como “[...] uma metodologia de investigação que enfatiza a descrição, a indução, a teoria fundamentada e o estudo das percepções pessoais”.

A metodologia de ensino desenvolvida nesse trabalho foi proposta por Delizoicov e Angotti (2002), os autores distendem o procedimento de ensino em três Momentos Pedagógicos, que são compostos pela Problematização Inicial, Organização do Conhecimento e a Aplicação do Conhecimento. A proposta foi desenvolvida com 28 alunos do 3º ano do ensino médio de uma escola estadual do Município de Aroeiras. Foram destinados uma lista com cinco questões que abordam o conteúdo de química orgânica e um questionário com oito perguntas que abordam o conhecimento popular com relação às plantas usadas para chás. As perguntas abertas facilitam a participação do aluno na proposta didática uma vez que envolve o conhecimento do senso comum facilitando na hora de expor sua opinião.

A Problematização Inicial é mais do que simples motivação para se introduzir um conteúdo específico, a problematização inicial visa à ligação desse conteúdo com situações reais que os alunos conhecem e presenciam, mas que não conseguem interpretar completa ou corretamente porque, provavelmente não dispõem de conhecimentos científicos suficientes, assim apresentam-se questões ou situações reais que os alunos conhecem e presenciam e que estão envolvidas nos temas. Nesse momento pedagógico, os alunos são desafiados a expor o que pensam sobre as situações, a fim de que o professor possa ir conhecendo o que eles pensam.

A Organização do Conhecimento será preparado e desenvolvido, durante o número de aulas necessárias, em função dos objetivos definidos e do livro didático ou outro recurso pelo qual o professor tenha optado para o seu curso. Serão ressaltados pontos importantes e sugeridas atividades, com as quais se poderá trabalhar para organizar a aprendizagem.

A Aplicação do Conhecimento destina-se, sobretudo, a abordar sistematicamente o conhecimento que vem sendo incorporado pelo aluno, para analisar e interpretar tanto as situações iniciais que determinaram o seu estudo, como outras situações que não estejam diretamente ligadas ao motivo inicial, mas que são explicadas pelo mesmo conhecimento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A proposta aplicada com os educando propôs aos mesmos uma nova visão do ensino de química e sua importância no cotidiano, levando eles a perceberem sua importância na sociedade, a importância do trabalho em grupo, mostrando que o aprendizado coletivo traz novas visões e

discussões que muitas vezes não são percebidas quando estudadas sozinha, abordando ainda a contribuição da tecnologia para o ensino e aprendizagem.

A Problematização Inicial realizou um convite para os alunos participarem da proposta, após a aceitação iniciou-se uma explanação da proposta para os mesmos. Para investigar o conhecimento prévio dos educandos aplicou-se uma lista de questões que abordavam conhecimentos básicos da química como: Quantidade de ligações entre carbono e hidrogênio, Nomenclatura de hidrocarbonetos, hidrocarbonetos ramificados e reconhecimento de funções orgânicas na estrutura de um composto, somando 5 questões.

Gráfico 1: Resultado das questões.

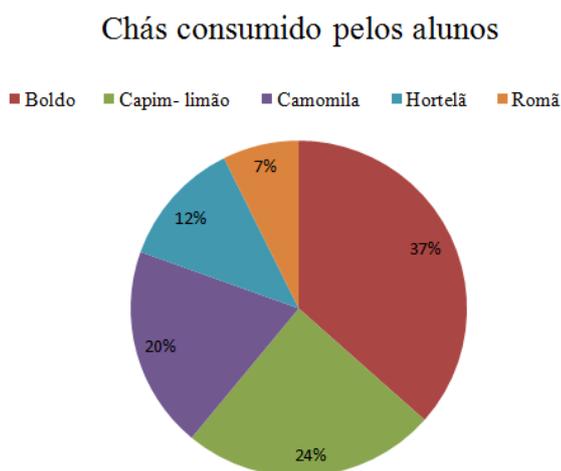


Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

O gráfico mostra os resultados das questões aplicadas com os educandos, levando em consideração que foram aplicadas com 28 alunos, o número de erros é maior que o número de acertos, apresentando resultado insatisfatório. Este resultado se deve alguns fatores que não podem deixar de ser considerados como: Alunos que estudam à noite normalmente trabalham durante o dia, assim chegam cansados e desmotivados, além disso são 30 minutos de aula, também deve-se a metodologia abordada em sala de aula muitas vezes desgastante. Deve-se considerar que educando que tem a oportunidade de realizar pesquisas extras durante os horários livres têm mais chances de destacar-se durante a sua vida escolar, ampliando a oportunidade de ingressar em outros níveis da educação.

Na organização do conhecimento efetuou-se uma conversação sobre os chás e sua relação com a química orgânica. Neste momento os alunos participaram intensamente, explanando seus conhecimentos do senso comum sobre o tema. Ainda neste momento utilizando como guia o livro adotado pela escola o Martha Reis, realizou-se uma breve revisão dos conteúdos até o conteúdo de Funções Orgânicas, durante essas revisões realizaram-se várias atividades de fixação, onde os alunos podiam tirar suas dúvidas e aprofundar o conhecimento sobre os conteúdos. Neste momento aplicou-se um questionário sobre os chás. O questionário composto de 8 questões abordavam: Como é o consumo de chás pelos alunos, se eles têm plantas de chás em suas casas ou compram, quais tipos de doenças eles tratam quando consomem o chá, se eles confiam totalmente nos chás, e se eles confiam nos remédios de farmácias e quais os chás que eles mais consomem.

Gráfico 2: Chás mais consumido pelos alunos.



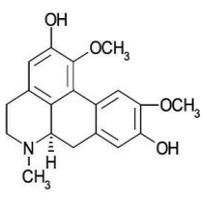
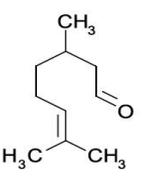
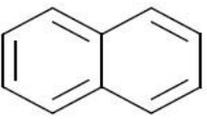
Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

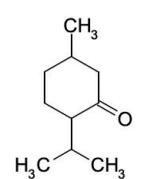
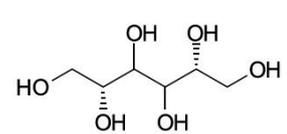
O consumo de chá pelas pessoas geralmente é para curar alguma enfermidade (gripe, diarreia, má digestão), mas tem as pessoas que tomam chá apenas por um hábito do dia a dia. Entre os alunos o chá mais consumido é o boldo e em seguida o capim-limão, apesar do consumo dos chás, os alunos não sabem informar se o chá tem alguma contra indicação, apenas consomem porque todos os familiares consomem a várias gerações. Com isso fica evidente que o consumo dos chás na maioria das famílias é feito por incentivo das gerações anteriores sem qualquer conhecimento científico. Os educandos ainda destacaram que têm plantas para chás em suas casas e os mais citados foram o capim-limão, hortelã e romã e que as dificuldades de manter essas plantas

surtem no período de seca quando acontece a escassez de água. Os estudantes relataram que apesar do grande número de remédios farmacêuticos, ainda tem um grande consumo de chá, pois para a compra de um remédio precisa passar por um especialista o que nem sempre é possível para muitas pessoas, assim as pessoas acabam consumindo o chá como uma forma de amenizar uma enfermidade até que se consiga uma consulta.

A aplicação do conhecimento, neste momento foi proposto para os alunos a realização de uma pesquisa dos chás mais citados pelos alunos, a pesquisa foi realizada em sala de aula com os aparelhos de celular dos mesmos, uma vez que a escola dispõe de internet. O trabalho deveria abordar: Seu nome científico, fórmula estrutural, as funções orgânicas das plantas, seus benefícios, sua contra indicação e para que tipo de enfermidade ela é mais utilizada.

Tabela 1: Resultados da pesquisa dos alunos.

Nome popular	Nome científico	Fórmula estrutural	Funções orgânicas	Utilidade do chá
Boldo	<i>Coleus barbatus</i> <i>benth</i>		fenol, éter e amina	Má digestão
Capim-limão	<i>Cymbopogon citratus</i> <i>stapf</i>		Aldeído	Cólicas
Camomila	<i>Matricaria</i> <i>chamomila</i>		Hidrocarboneto	Insônia

Hortelã	<i>Mentha piperita</i>		Cetona	Dores no estômago
Romã	<i>Punica granatu</i>		Álcool	Infecção de garganta

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Para a realização da pesquisa os alunos foram divididos em grupos, em que foram escolhidos os cinco chás mais citados pelos alunos, e conseqüentemente dividiram-se em cinco grupos para pesquisar sobre as plantas dos mesmos chás. O final da pesquisa foi desenvolvido em casa com um trabalho escrito para entregar. Como avaliação final da proposta, os educandos resolveram uma lista de exercícios. A lista de exercícios resolvida pelos alunos em sala de aula, mostrou um aproveitamento de 91% da turma, mostrando um resultado positivo para a proposta aplicada em sala de aula.

CONCLUSÕES

Propostas com o uso de aparelhos eletrônicos em sala de aula, ainda enfrentam obstáculos, uma vez que muitas escolas públicas não dispõem de internet livre para tais fins. Desenvolver trabalhos em grupo nas escolas é outra dificuldade enfrentada por professores, pois os jovens não costumam lidar muito bem com um “Não”, sempre querem ter razão, muitas vezes não respeitam a opinião dos colegas, com esta turma foi proposto escutar os colegas e depois caso alguém discorde iríamos analisar todos os casos apontados. A pesquisa em sala de aula foi realizada sem dificuldades, todos os alunos portavam aparelhos celulares que permitiam a realização da pesquisa. A lista de exercício resolvida pelos alunos em sala de aula como método de avaliação, mostrou um aproveitamento de 91% da turma, mostrando um resultado positivo para a proposta aplicada em sala de aula.

REFERÊNCIAS

BOGDAN, R.C. e BIKLEN, S.K. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora, 1994.

CARMO, J. M. As ciências no ciclo preparatório: formação de professores para um ensino integrador das perspectivas da ciência, do indivíduo e da sociedade. In: *Ler Educação*, nº 5, maio/ago. 1991.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. *Ensino de ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2002

HOFFMANN, J. *Avaliar para promover: as setas do caminho*. Porto Alegre: Mediação, 2001

KARLING, A. A. *A didática necessária*, São Paulo, Ibrasa, 1991.

LIBÂNEO, J. C. *Adeus professor, adeus professora?: Novas exigências educacionais e profissão docente*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LUCKESI, C.C. *Avaliação da aprendizagem na escola: reelaborando conceitos e recriando a prática*. Salvador: Malabares, 2003.

PELIZZARI, A. Teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. *Rev. PEC, Curitiba*, v.2, n.1, p.37-42, jul. 2001-jul. 2002.

PERRENOUD, P. *Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

QUEIROZ, S. L. Do fazer ao compreender ciências: reflexões sobre o aprendizado de alunos de iniciação científica em química. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 10, n. 1, 2004.

SENNA, C. Enciclopédia do chá. In: *Revista Casa e Jardim*. Disponível em: <http://revistacasaejardim.globo.com/Revista/Common/0,EMI164823-18069,00-ENCICLOPEDIA+DO+CHA.html>. Acesso em: 11 Mar. 2018.

TREVISANATO, S.I.; KIM, Y.I. Tea and health. *Nutrition Reviews*, v. 58, p. 1-10, 2000.